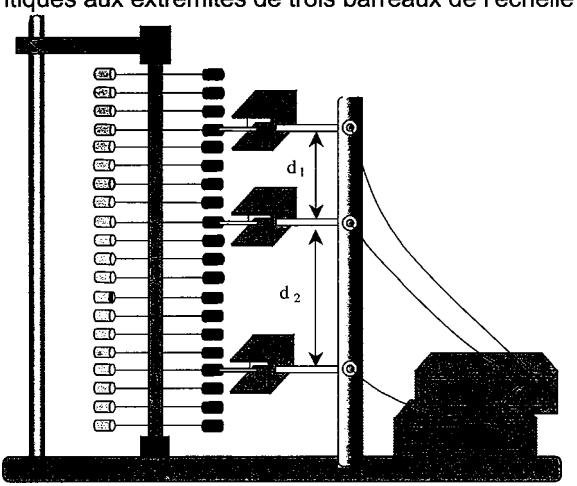
8 Propagation d'une onde mécanique sinusoïdale

® *Propagation d'un ébranlement*

Un ébranlement est une déformation de courte durée imposée localement à un milieu élastique continu , appelé **milieu propagateur** .
L'origine de la naissance de l'ébranlement , est appelée la **source** de propagation .
Le milieu propagateur , peut être unidimensionnel (corde élastique) , bidimensionnel (surface d'un liquide) ou tridimensionnel (l'air ou tout autre fluide) . Selon sa direction de propagation et celle du mouvement des points matériels du milieu propagateur , un ébranlement peut être **transversal** (la direction de la déformation est perpendiculaire à celle de la propagation) ou bien **longitudinal** (la direction de la déformation est parallèle à celle de la propagation) .
La propagation d'un ébranlement est due à une **transmission d'énergie** d'un point du milieu propagateur vers d'autres **sans transport de matière** .

® *Célérité de propagation d'un ébranlement*

Fixons trois cartons identiques aux extrémités de trois barreaux de l'échelle de perroquet ; devant les trois cartons on installe trois capteurs branchés à deux chronomètre à affichage digital . Faisons maintenant écarter le premier barreau de sa position d'équilibre pour provoquer un ébranlement transversal se propageant tout le long du ruban . Au cours de la propagation les deux chronomètres affichent alors les temps mis par l'ébranlement pour se propager de la distance d_1 entre le premier et le second carton et de la distance d_2 entre le second et le troisième carton .